

Máster en Big Data + 60 Créditos ECTS





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos
INESEM

2 | Alianza

3 | Rankings

4 | By EDUCA
EDTECH
Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones
por las que
elegir
Euroinnova

7 | Financiación
y Becas

8 | Métodos de
pago

9 | Programa
Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

SOMOS INESEM

INESEM es una **Business School online** especializada con un fuerte sentido transformacional. En un mundo cambiante donde la tecnología se desarrolla a un ritmo vertiginoso nosotros somos activos, evolucionamos y damos respuestas a estas situaciones.

Apostamos por **aplicar la innovación tecnológica a todos los niveles en los que se produce la transmisión de conocimiento**. Formamos a profesionales altamente capacitados para los trabajos más demandados en el mercado laboral; profesionales innovadores, emprendedores, analíticos, con habilidades directivas y con una capacidad de añadir valor, no solo a las empresas en las que estén trabajando, sino también a la sociedad. Y todo esto lo podemos realizar con una base sólida sostenida por nuestros objetivos y valores.

Más de

18

años de
experiencia

Más de

300k

estudiantes
formados

Más de un

90%

tasa de
empleabilidad

Hasta un

100%

de financiación

Hasta un

50%

de los estudiantes
repite

Hasta un

25%

de estudiantes
internacionales



Leaders driving change
Elige Inesem

ALIANZA INESEM Y UTAMED

NESEM y UTAMED se unen para liderar la transformación de la educación superior online.

INESEM Business School destaca como business school de referencia en formación online para profesionales, con especial énfasis en áreas como empresa, marketing, recursos humanos, tecnología y gestión empresarial. Su modelo formativo combina accesibilidad, innovación y un fuerte enfoque en el desarrollo de competencias.

UTAMED, desde su origen digital y su mirada Atlántico-Mediterránea, comparte esa visión orientada al futuro. Como universidad 100% online, apuesta por programas actualizados, multidisciplinares y adaptados a las demandas de un mercado global.

Esta alianza refuerza el puente entre la formación profesional y la formación universitaria, creando itinerarios integrados que permiten a los estudiantes avanzar en sus carreras con titulaciones avaladas académicamente y conectadas con el entorno laboral.

Ambas instituciones coinciden en ofrecer una experiencia educativa ágil, práctica y con fuerte base tecnológica, gracias a la novedosa metodología EDUCA LXP.



RANKINGS DE INESEM

INESEM Business School ha obtenido reconocimiento tanto a nivel nacional como internacional debido a su firme compromiso con la innovación y el cambio.

Para evaluar su posición en estos rankings, se consideran diversos indicadores que incluyen la percepción online y offline, la excelencia de la institución, su compromiso social, su enfoque en la innovación educativa y el perfil de su personal académico.



ALIANZAS Y ACREDITACIONES

Relaciones institucionales



Relaciones internacionales



Accreditaciones y Certificaciones



BY EDUCA EDTECH

Inesem es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas
PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR INESEM

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia.**
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Inesem.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Inesem cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

Inesem cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por AENOR por la ISO 9001.



5. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial** y una **imprenta digital industrial**.

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca
ALUMNI

20% Beca
DESEMPLEO

15% Beca
EMPRENDE

15% Beca
RECOMIENDA

15% Beca
GRUPO

20% Beca
FAMILIA
NUMEROSA

20% Beca
DIVERSIDAD
FUNCIONAL



MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos de forma segura.



VISA

PayPal



amazon pay

Apple Pay

Google Pay

Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



DISCOVER



CMR
Falabella

y muchos mas...



Máster en Big Data + 60 Créditos ECTS



DURACIÓN
1500 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPANIAMIENTO
PERSONALIZADO**



CREDITOS
60 ECTS

Titulación

Titulación de Máster de Formación Permanente en Big Data con 1500 horas y 60 ECTS expedida por UTAMED - Universidad Tecnológica Atlántico Mediterráneo.

UTAMED

inesem
business school

INESEM BUSINESS SCHOOL
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ATLÁNTICO - MEDITERRÁNEO

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A
con número de documento XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

NOMBRE DEL CURSO
con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de UTAMED.
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX.
Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.
Y para que conste expido la presente titulación en Granada, a (día) de (mes) del (año).

NOMBRE ALUMNO/A
Firma del Alumno/a

NOMBRE DE ÁREA MANAGER
La Dirección Académica

ISO 9001:2015
ISO 27001:2017
IQNET LTD

Con Estatuto Consultivo, Colegio Español del Consejo Económico y Social de la UNESD. Núm. Inscripción 42498

Descripción

Este Master en Big Data proporciona una sólida formación en el campo del análisis y gestión de grandes volúmenes de datos, abordando los desafíos inherentes a la era de la información en la que vivimos. El crecimiento exponencial de los datos generados por diversas fuentes, como redes sociales, sensores, transacciones en línea y dispositivos conectados, ha creado la necesidad de profesionales altamente capacitados en el manejo de este flujo constante de información. En este master, adquirirás un profundo conocimiento de las técnicas y herramientas más avanzadas utilizadas en el procesamiento y análisis de datos masivos. Además, contarás con un equipo de profesionales especializados en la materia.

Objetivos

- Comprender todo el ecosistema Big Data, sus diferentes herramientas, técnicas y aplicaciones.
- Dominar el uso de ggplot2 para crear visualizaciones atractivas y comprensibles de datos en R.
- Asimilar los fundamentos y la arquitectura de IoT y sistemas ciberfísicos.
- Explorar los conceptos clave de la Industria 4.0 y su impacto en los procesos industriales.
- Adquirir habilidades en visión artificial utilizando Python y OpenCV.
- Analizar y procesar imágenes utilizando algoritmos y herramientas de visión artificial.
- Aplicar técnicas de aprendizaje automático para el análisis de datos y la toma de decisiones.

Para qué te prepara

Este Master en Big Data está dirigido a profesionales y graduados en áreas relacionadas con la informática, la estadística, las ciencias de datos y disciplinas afines que deseen desarrollar habilidades avanzadas en el campo del Big Data y la visualización de datos. También es adecuado para aquellos interesados en IoT, Industria 4.0 o Inteligencia artificial.

A quién va dirigido

El Master en Big Data te prepara para enfrentar los retos y oportunidades del análisis de datos en entornos complejos. Adquirirás habilidades prácticas en visualización de datos, uso de R y ggplot2, análisis de datos en el contexto de IoT y sistemas ciberfísicos, comprensión de la Industria 4.0, aplicación de técnicas de ciencias del comportamiento, big data e inteligencia artificial, además de visión artificial utilizando Python y OpenCV.

Salidas laborales

Gracias a la realización de este Master en Big Data estarás preparado para desempeñar roles clave en el campo del Big Data, la visualización de datos y las tecnologías emergentes. Obtendrás un perfil muy cotizado y podrás trabajar como analista de datos, científico de datos, consultor de negocio, experto en IoT, especialista en visión artificial, entre otros.

TEMARIO

MÓDULO 1. TRANSFORMACIÓN DIGITAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

1. Introducción a la transformación digital
2. Concepto de innovación
3. Concepto de tecnología
4. Tipología de la tecnología
5. Punto de vista de la ventaja competitiva
6. Según su disposición en la empresa
7. Desde el punto de vista de un proyecto
8. Otros tipos de tecnología
9. La innovación tecnológica
10. Competencias básicas de la innovación tecnológica
11. El proceso de innovación tecnológica
12. Herramientas para innovar
13. Competitividad e innovación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA SOCIEDAD 3.0

1. Filosofía Web 3.0 y su impacto en el mundo empresarial
2. Socialización de la Web
3. Adaptación del mundo empresarial a las Nuevas tecnologías

UNIDAD DIDÁCTICA 3. NUEVO ECOSISTEMA DIGITAL

1. Community Manager
2. Chief Data Officer
3. Data Protection Officer
4. Data Scientist
5. Otros perfiles
6. Desarrollo de competencias informáticas
7. El Papel del CEO como líder en la transformación

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO EN EL ENTORNO DIGITAL

1. La transición digital del modelo de negocio tradicional
2. Nuevos modelos de negocio
3. Freemium
4. Modelo Long Tail
5. Modelo Nube y SaaS
6. Modelo Suscripción
7. Dropshipping
8. Afiliación
9. Infoproductos y E-Learning

10. Otros

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

1. Diagnóstico de la madurez digital de la empresa
2. Análisis de la innovación en la empresa
3. Elaboración del roadmap
4. Provisión de financiación y recursos tecnológicos
5. Implementación del plan de transformación digital
6. Seguimiento del plan de transformación digital

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CASOS DE ÉXITO EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

1. BBVA y la empresa inteligente
2. DKV Salud y #MédicosfrentealCOVID
3. El Corte Inglés
4. Cepsa y su apuesta por los servicios cloud de AWS

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EL NUEVO CLIENTE DIGITAL

1. Rediseñando el customer experience
2. La transformación de los canales de distribución: omnicanalidad
3. Plan de marketing digital
4. Buyer's Journey
5. Growth Hacking: estrategia de crecimiento
6. El nuevo rol del marketing en el funnel de conversión

UNIDAD DIDÁCTICA 8. NUEVOS MERCADOS, NUEVAS OPORTUNIDADES

1. Oportunidades de innovación derivadas de la globalización
2. Como Inventar Mercados a través de la Innovación
3. Etapas de desarrollo y ciclos de vida
4. Incorporación al mercado
5. Metodologías de desarrollo

UNIDAD DIDÁCTICA 9. LA INNOVACIÓN EN LOS PROCESOS ORGANIZATIVOS

1. La transformación digital de la cadena de valor
2. La industria 4.0
3. Adaptación de la organización a través del talento y la innovación
4. Modelos de proceso de innovación
5. Gestión de innovación
6. Sistema de innovación
7. Como reinventar las empresas innovando en procesos
8. Innovación en Procesos a través de las TIC
9. El Comercio Electrónico: innovar en los canales de distribución
10. Caso de estudio voluntario: La innovación según Steve Jobs
11. Caso Helvex: el cambio continuo
12. La automatización de las empresas: RPA, RBA y RDA

MÓDULO 2. BIG DATA ANALYTICS TOOLS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL BIG DATA

1. ¿Qué es Big Data?
2. La era de las grandes cantidades de información. Historia del big data
3. La importancia de almacenar y extraer información
4. Big Data enfocado a los negocios
5. Open Data
6. Información pública
7. IoT (Internet of Things-Internet de las cosas)

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUENTES DE DATOS

1. Definición y relevancia de la selección de las fuentes de datos
2. Naturaleza de las fuentes de datos Big Data

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPEN DATA

1. Definición, Beneficios y Características
2. Ejemplo de uso de Open Data

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FASES DE UN PROYECTO DE BIG DATA

1. Diagnóstico inicial
2. Diseño del proyecto
3. Proceso de implementación
4. Monitorización y control del proyecto
5. Responsable y recursos disponibles
6. Calendarización
7. Alcance y valoración económica del proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA 5. BIG DATA Y MARKETING

1. Apoyo del Big Data en el proceso de toma de decisiones
2. Toma de decisiones operativas
3. Marketing estratégico y Big Data
4. Nuevas tendencias en management

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DEL BIG DATA AL LINKED OPEN DATA

1. Concepto de web semántica
2. Linked Data Vs Big Data
3. Lenguaje de consulta SPARQL

UNIDAD DIDÁCTICA 7. BASES DE DATOS NOSQL Y EL ALMACENAMIENTO ESCALABLE

1. ¿Qué es una base de datos NoSQL?
2. Bases de datos Relaciones Vs Bases de datos NoSQL
3. Tipo de Bases de datos NoSQL. Teorema de CAP

4. Sistemas de Bases de datos NoSQL

UNIDAD DIDÁCTICA 8. INTRODUCCIÓN A UN SISTEMA DE BASES DE DATOS NOSQL. MONGODB

1. ¿Qué es MongoDB?
2. Funcionamiento y uso de MongoDB
3. Primeros pasos con MongoDB. Instalación y shell de comandos
4. Creando nuestra primera Base de Datos NoSQL. Modelo e Inserción de Datos
5. Actualización de datos en MongoDB. Sentencias set y update
6. Trabajando con índices en MongoDB para optimización de datos
7. Consulta de datos en MongoDB

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ECOSISTEMA HADOOP

1. ¿Qué es Hadoop? Relación con Big Data
2. Instalación y configuración de infraestructura y ecosistema Hadoop
3. Sistema de archivos HDFS
4. MapReduce con Hadoop
5. Apache Hive
6. Apache Hue
7. Apache Spark

UNIDAD DIDÁCTICA 10. WEKA Y DATA MINING

1. ¿Qué es Weka?
2. Técnicas de Data Mining en Weka
3. Interfaces de Weka
4. Selección de atributos

UNIDAD DIDÁCTICA 11. PENTAHO

1. Una aproximación a Pentaho
2. Soluciones que ofrece Pentaho
3. MongoDB & Pentaho
4. Hadoop & Pentaho
5. Weka & Pentaho

MÓDULO 3. BUSINESS INTELLIGENCE, DATAWAREHOUSE Y HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. BUSINESS INTELLIGENCE Y LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

1. Definiendo el concepto de Business Intelligence y sociedad de la información
2. Arquitectura de una solución de Business Intelligence
3. Business Intelligence en los departamentos de la empresa
4. Conceptos de Plan Director, Plan Estratégico y Plan de Operativa Anual
5. Sistemas operacionales y Procesos ETL en un sistema de BI
6. Ventajas y Factores de Riesgos del Business Intelligence

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRINCIPALES PRODUCTOS DE BUSINESS INTELLIGENCE

1. Cuadros de Mando Integrales (CMI)
2. Sistemas de Soporte a la Decisión (DSS)
3. Sistemas de Información Ejecutiva (EIS)

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MINERÍA DE DATOS O DATA MINING Y EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

1. Introducción a la minería de datos y el aprendizaje automático
2. Proceso KDD
3. Modelos y Técnicas de Data Mining
4. Áreas de aplicación
5. Minería de textos y Web Mining
6. Data mining y marketing

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DATAMART. CONCEPTO DE BASE DE DATOS DEPARTAMENTAL

1. Aproximación al concepto de DataMart
2. Procesos de extracción, transformación y carga de datos (ETL)
3. Data Warehouse
4. Herramientas de Explotación
5. Herramientas para el desarrollo de cubos OLAP

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DATAWAREHOUSE O ALMACÉN DE DATOS CORPORATIVOS

1. Visión General. ¿Por qué DataWarehouse?
2. Estructura y Construcción
3. Fases de implantación
4. Características
5. Data Warehouse en la nube

UNIDAD DIDÁCTICA 6. INTELIGENCIA DE NEGOCIO Y HERRAMIENTAS DE ANALÍTICA

1. Tipos de herramientas para BI
2. Productos comerciales para BI
3. Productos Open Source para BI
4. Beneficios de las herramientas de BI

UNIDAD DIDÁCTICA 7. INTRODUCCIÓN A LA VISUALIZACIÓN DE DATOS

1. ¿Qué es la visualización de datos?
2. Importancia y herramientas de la visualización de datos
3. Visualización de datos: Principios básicos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. METABASE

1. ¿Qué es Metabase? Usos y licenciamiento
2. Arquitectura y Componentes
3. Instalación y Configuración inicial
4. Espacio de trabajo y navegación
5. Conexiones a bases de datos en Metabase
6. Creación de preguntas y consultas SQL

7. Tipos de visualizaciones y filtros
8. Construcción de Dashboards

UNIDAD DIDÁCTICA 9. D3 (DATA DRIVEN DOCUMENTS)

1. Fundamentos D3
2. Instalación D3
3. Funcionamiento D3
4. SVG
5. Tipos de datos en D3
6. Diagrama de barras con D3
7. Diagrama de dispersión con D3

UNIDAD DIDÁCTICA 10. GOOGLE DATA

1. Google Data Studio

UNIDAD DIDÁCTICA 11. QLIKVIEW

1. Instalación y arquitectura
2. Carga de datos
3. Informes
4. Transformación y modelo de datos
5. Análisis de datos

UNIDAD DIDÁCTICA 12. POWER BI

1. Introducción a Power BI
2. Instalación de Power BI
3. Modelado de datos
4. Visualización de datos
5. Dashboards
6. Uso compartido de datos

UNIDAD DIDÁCTICA 13. CARTO

1. CartoDB

MÓDULO 4. MINERÍA DE DATOS CON ORANGE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A ORANGE DATA MINING

1. Qué es orange Data Mining
2. Ventajas de utilizar Orange Data Mining

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNCIONALIDADES DE ORANGE PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

1. Carga y preprocesamiento de datos
2. Programación visual
3. Exploración y visualización de datos

4. Modelado predictivo
5. Ingeniería de características

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FLUJOS DE TRABAJO DE DATOS ORANGE

1. Creación y uso de flujos de trabajo de datos para realizar análisis

UNIDAD DIDÁCTICA 4. WIDGETS Y CANALES EN ORANGE DATA MINING

1. Tipos de widgets y sus funciones
2. Conexión de widgets mediante canales
3. Personalización de widgets para obtener resultados específicos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARGA DE DATOS CON ORANGE

1. Importación de datos desde diferentes fuentes
2. Configuración de parámetros de importación
3. Manejo de diferentes formatos de datos
4. Visualización previa de los datos importados

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS CON ORANGE

1. Identificación de grupos o clusters de datos
2. Análisis de la jerarquía de los clusters
3. Visualización de la estructura de clusters mediante dendrogramas

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MODELADO PREDICTIVO CON ORANGE

1. Selección del algoritmo adecuado en función del problema y los datos
2. Entrenamiento y ajuste de los modelos
3. Interpretación de los resultados
4. Evaluación del rendimiento de los modelos predictivos

MÓDULO 5. DATA SCIENCE Y PROGRAMACIÓN ESTADÍSTICA CON PYTHON Y R

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS

1. ¿Qué es la ciencia de datos?
2. Herramientas necesarias para el científico de datos
3. Data Science & Cloud Computing
4. Aspectos legales en Protección de Datos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. BASES DE DATOS RELACIONALES

1. Introducción
2. El modelo relacional
3. Lenguaje de consulta SQL
4. MySQL. Una base de datos relacional

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PYTHON Y EL ANÁLISIS DE DATOS

1. Introducción a Python
2. ¿Qué necesitas?
3. Librerías para el análisis de datos en Python
4. MongoDB, Hadoop y Python. Dream Team del Big Data

UNIDAD DIDÁCTICA 4. R COMO HERRAMIENTA PARA BIG DATA

1. Introducción a R
2. ¿Qué necesitas?
3. Tipos de datos
4. Estadística Descriptiva y Predictiva con R
5. Integración de R en Hadoop

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PRE-PROCESAMIENTO & PROCESAMIENTO DE DATOS

1. Obtención y limpieza de los datos (ETL)
2. Inferencia estadística
3. Modelos de regresión
4. Pruebas de hipótesis

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ANÁLISIS DE LOS DATOS

1. Inteligencia Analítica de negocios
2. La teoría de grafos y el análisis de redes sociales
3. Presentación de resultados

MÓDULO 6. VISUALIZACIÓN DE DATOS EN R CON GGLOT2

UNIDAD DIDÁCTICA 1. GGLOT2 COMO LIBRERÍA PARA VISUALIZACIÓN DE DATOS EN R

1. Introducción a Gplot
2. El paquete ggplot2

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EJES

1. Cambiar títulos de eje
2. Aumentar el espacio entre ejes y títulos de ejes
3. Cambiar la estética de los títulos de Axis
4. Cambiar la estética del texto del eje
5. Texto del eje de rotación
6. Eliminar texto de eje y marcas
7. Eliminar títulos de eje
8. Límite del rango del eje
9. Forzar el trazado para que comience en el origen
10. Ejes con la misma escala
11. Usar una función para modificar etiquetas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÍTULOS

1. Añade un título

2. Ajustar la posición de los títulos
3. Use una fuente no tradicional en su título
4. Cambiar espaciado en texto de varias líneas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LEYENDAS

1. Trabajando con leyendas
2. Apaga la leyenda
3. Eliminar títulos de leyenda
4. Cambiar la posición de la leyenda
5. Cambiar la dirección de la leyenda
6. Cambiar el estilo del título de la leyenda
7. Cambiar título de leyenda
8. Cambiar el orden de las claves de leyenda
9. Cambiar etiquetas de leyenda
10. Cambiar cuadros de fondo en la leyenda
11. Cambiar el tamaño de los símbolos de leyenda
12. Dejar una capa fuera de la leyenda
13. Adición manual de elementos de leyenda
14. Usar otros estilos de leyenda

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FONDOS Y LÍNEAS DE CUADRÍCULA

1. Cambiar el color de fondo del panel
2. Cambiar líneas de cuadrícula
3. Cambiar el espaciado de las líneas de cuadrícula
4. Cambiar el color de fondo de la trama

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MÁRGENES

1. Trabajar con márgenes

UNIDAD DIDÁCTICA 7. GRÁFICOS DE PANELES MÚLTIPLES

1. Trabajar con gráficos de paneles múltiples
2. Crear múltiples pequeños basados en una variable
3. Permitir que los ejes deambulen libremente
4. Uso facet_wrap con dos variables
5. Modificar el estilo de los textos de la tira
6. Crear un panel de diferentes parcelas

UNIDAD DIDÁCTICA 8. COLORES

1. Trabajar con colores
2. Especificar colores individuales
3. Asignar colores a las variables
4. Variables Cualitativas
5. Seleccionar manualmente colores cualitativos
6. Utilice paletas de colores cualitativas integradas
7. Use paletas de colores cualitativos de paquetes de extensión

8. Variables Cuantitativas
9. La paleta de colores Viridis
10. Usar paletas de colores cuantitativas de paquetes de extensión
11. Modificar paletas de colores después

UNIDAD DIDÁCTICA 9. TEMAS

1. Cambiar el estilo de trazado general
2. Cambiar la fuente de todos los elementos de texto
3. Cambiar el tamaño de todos los elementos de texto
4. Cambiar el tamaño de todos los elementos de línea y rectángulo
5. Crea tu propio tema
6. Actualizar el tema actual

UNIDAD DIDÁCTICA 10. LÍNEAS

1. Agregar líneas horizontales o verticales a un gráfico
2. Agregar una línea dentro de un gráfico
3. Agregar líneas curvas y flechas a un gráfico

UNIDAD DIDÁCTICA 11. TEXTO

1. Agregue etiquetas
2. Agregar anotaciones de texto
3. Use Markdown y HTML Rendering para anotaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 12. COORDENADAS

1. Voltear una parcela
2. arreglar un eje
3. Invertir un eje
4. Transformar un eje
5. Circularizar una parcela

UNIDAD DIDÁCTICA 13. TIPOS DE GRÁFICOS

1. Alternativas a un diagrama de caja
2. Crear una representación de alfombra en un gráfico
3. Crear una matriz de correlación
4. Crear un gráfico de contorno
5. Crear un mapa de calor
6. Crear un diagrama de cresta

UNIDAD DIDÁCTICA 14. CINTAS

1. Trabajar con cintas (AUC, CI, etc.)

UNIDAD DIDÁCTICA 15. SUAVIZADOS

1. Predeterminado: agregar un suavizado LOESS o GAM

UNIDAD DIDÁCTICA 16. GRÁFICOS INTERACTIVOS

1. Trabajar con gráficos interactivos

MÓDULO 7. IOT (INTERNET DE LAS COSAS) Y SISTEMAS CIBERFÍSICOS EN LA INDUSTRIA 4.0

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERNET DE LAS COSAS

1. Contexto Internet de las Cosas (IoT)
2. ¿Qué es IoT?
3. Elementos que componen el ecosistema IoT
4. Arquitectura IoT
5. Dispositivos y elementos empleados
6. Ejemplos de uso
7. Retos y líneas de trabajo futuras

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS CIBERFÍSICOS

1. Contexto Sistemas Ciberfísicos (CPS)
2. Características CPS
3. Componentes CPS
4. Ejemplos de uso
5. Retos y líneas de trabajo futuras

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONCEPTOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Conceptos previos
2. Objetivos de la automatización
3. Grados de la automatización
4. Clases de automatización
5. Equipos para la automatización industrial
6. Diálogo Hombre-máquina, HMI y SCADA

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INDUSTRIA 4.0

1. ¿Qué es la Industria 4.0?
2. Sensores y captación de información
3. Ciclo de vida de los productos en la Industria 4.0
4. Modelos de negocio basados en la industria 4.0
5. IoT industrial

UNIDAD DIDÁCTICA 5. VIGILANCIA TECNOLÓGICA

1. Tipos de vigilancia tecnológica
2. Aspectos esenciales de la vigilancia tecnológica
3. Búsqueda de información
4. Implantación de la vigilancia tecnológica

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ESTUDIO DE LA TENDENCIA TECNOLÓGICA

1. Introducción
2. Concepto y nociones esenciales de la prospectiva tecnológica
3. Tipología de técnicas para la prospectiva tecnológica
4. Requisitos de implantación

MÓDULO 8. CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO, BIG DATA, INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INTERNET OF BEHAVIORS (IOB)

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MARKETING, MERCHANDISING Y PUBLICIDAD EN IOB

1. Internet of Behavior

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CIENCIAS COGNITIVAS DEL COMPORTAMIENTO

1. Ciencia cognitiva

UNIDAD DIDÁCTICA 3. NEUROPSICOLOGÍA Y CÓMO CAPTAR LA ATENCIÓN DE UN USUARIO

1. Neuropsicología

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRODUCTOS Y CONTENIDOS PERSONALIZADOS GRACIAS AL INTERNET OF BEHAVIORS (IOB)

1. Personalización IOB

UNIDAD DIDÁCTICA 5. VISIÓN POR COMPUTADORA Y ANÁLISIS FACIAL

1. La visión Artificial

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO DE IDIOMAS

1. Procesamiento del lenguaje natural

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTO Y SEGURIDAD OPERACIONAL

1. Análisis de comportamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 8. DEL BIG DATA AL ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS

1. Análisis de opinión

MÓDULO 9. VISIÓN ARTIFICIAL EN INDUSTRIA 4.0 CON PYTHON Y OPENCV

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA VISIÓN ARTIFICIAL: DEFINICIÓN Y ASPECTOS PRINCIPALES

1. La visión artificial: definiciones y aspectos principales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPONENTES DE UN SISTEMA DE VISIÓN ARTIFICIAL

1. Ópticas
2. Iluminación

3. Cámaras
4. Sistemas 3D
5. Sensores
6. Equipos compactos
7. Metodologías para la selección del hardware

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESADO DE IMÁGENES MEDIANTE VISIÓN ARTIFICIAL

1. Algoritmos
2. Software
3. Segmentación e interpretación de imágenes
4. Metodologías para la selección del software

UNIDAD DIDÁCTICA 4. APLICACIONES DE LA VISIÓN EN LA INDUSTRIA 4.0

1. Aplicaciones clásicas: discriminación, detección de fallos...
2. Nuevas aplicaciones: códigos OCR, trazabilidad, robótica, reconocimiento (OKAO)

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INTRODUCCIÓN E INSTALACIÓN DE OPENCV

1. Descripción general OpenCV
2. Instalación OpenCV para Python en Windows
3. Instalación OpenCV para Python en Linux
4. Anaconda y OpenCV

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANEJO DE FICHEROS, CÁMARAS E INTERFACES GRÁFICAS

1. Manejo de archivos
2. Leer una imagen con OpenCV
3. Mostrar imagen con OpenCV
4. Guardar una imagen con OpenCV
5. Operaciones aritméticas en imágenes usando OpenCV
6. Funciones de dibujo

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TRATAMIENTO DE IMÁGENES

1. Redimensión de imágenes
2. Erosión de imágenes
3. Desenfoque de imágenes
4. Boreado de imágenes
5. Escala de grises en imágenes
6. Escalado, rotación, desplazamiento y detección de bordes
7. Erosión y dilatación de imágenes
8. Umbrales simples
9. Umbrales adaptativos
10. Umbral de Otsu
11. Contornos de imágenes
12. Incrustación de imágenes
13. Intensidad en imágenes
14. Registro de imágenes

15. Extracción de primer plano
16. Operaciones morfológicas en imágenes
17. Pirámide de imagen

UNIDAD DIDÁCTICA 8. HISTOGRAMAS Y TEMPLATE MATCHING

1. Analizar imágenes usando histogramas
2. Ecuilización de histogramas
3. Template matching
4. Detección de campos en documentos usando Template matching

UNIDAD DIDÁCTICA 9. COLORES Y ESPACIOS DE COLOR

1. Espacios de color en OpenCV
2. Cambio de espacio de color
3. Filtrado de color
4. Denoising de imágenes en color
5. Visualizar una imagen en diferentes espacios de color

UNIDAD DIDÁCTICA 10. DETECCIÓN DE CARAS Y EXTRACCIÓN DE CARACTERÍSTICAS

1. Detección de líneas
2. Detección de círculos
3. Detectar esquinas (Método Shi-Tomasi)
4. Detectar esquinas (método Harris)
5. Encontrar círculos y elipses
6. Detección de caras y sonrisas

UNIDAD DIDÁCTICA 11. APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

1. Vecino más cercano (K-Nearest Neighbour)
2. Agrupamiento de K-medias (K-Means Clustering)

MÓDULO 10. PROYECTO FIN DE MÁSTER

